

# PATENT ABSTRACTS OF JAPAN

(11)Publication number : 2002-266284

(43)Date of publication of application : 18.09.2002

(51)Int.Cl.

D21H 21/16  
B65D 3/22  
D21H 19/10  
D21H 19/18  
D21H 19/80

(21)Application number : 2001-063189

(71)Applicant : NISSIN FOOD PROD CO LTD  
TOMEN CHEMICAL CO LTD  
TOPPAN PRINTING CO LTD

(22)Date of filing : 07.03.2001

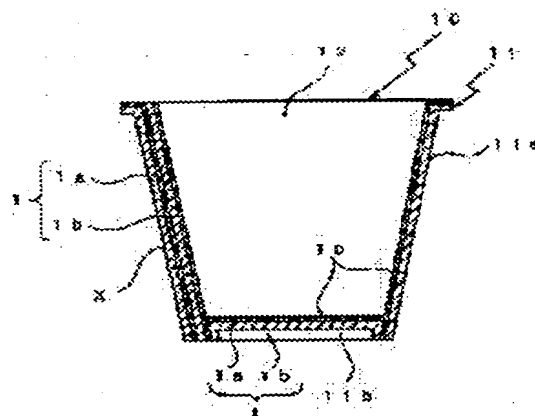
(72)Inventor : TERADA MASAKI  
ABE KIYOSHI  
YOSHIYAMA NOBUYUKI  
MIYAKE EISHIN  
YAMAUCHI KUNIO

## (54) MATERIAL FOR PAPER-MADE CONTAINER, METHOD FOR PRODUCING THE SAME AND PAPER-MADE CONTAINER

### (57)Abstract:

**PROBLEM TO BE SOLVED:** To provide a paper-made container capable of being suitably utilized as a food-housing container, etc., by sufficiently improving the humidity-preventing property, water proof property, etc., of a container main body constituted with paper without installing a coating layer constituted by a synthetic resin, also easily treating the container after using it and not harming the environment.

**SOLUTION:** This paper-made container 10 is obtained by using a material 1 for the paper-made container obtained by installing a coating layer 1b containing a natural rubber or its derivative and a material selected from a natural resin, wax and their derivatives, on at least one side surface of the material 1a for the paper-made container.



## LEGAL STATUS

[Date of request for examination]

[Date of sending the examiner's decision of rejection]

[Kind of final disposal of application other than the examiner's decision of rejection or application converted registration]

THIS PAGE BLANK (USPTO)

## \* NOTICES \*

JPO and NCIPi are not responsible for any damages caused by the use of this translation.

- 1.This document has been translated by computer. So the translation may not reflect the original precisely.
- 2.\*\*\*\* shows the word which can not be translated.
- 3.In the drawings, any words are not translated.

---

CLAIMS

---

## [Claim(s)]

[Claim 1] The container material made of paper characterized by coming to prepare the coat layer containing the ingredient chosen at least as one side of the container base material made of paper from natural rubber or its derivative, and the natural resin and the waxes which have paper permeability, and these derivatives.

[Claim 2] The ingredient chosen from the natural resin and the waxes which have the above-mentioned paper permeability, and these derivatives in the container material made of paper indicated to claim 1 Rosin ester, dammar, copal, a KOPA eve balsam, benzoin gum, olibanum, OPOPANAKKUSU, a sandarac, GUAYAKKU, a mastic, myrrh, RECHIEDEBAKA, kauri gum, rosin, a fur balsam, elemi, a chicle, a jelutong, a solver, PERIJO, The Venezuela chicle, nigre gutta, NISUPERO, CHIKUBURU, CHIRUTE, gutta KACHURA, TSUNU, SORUBIMBA, crown gum, the Massa land BACHOKO rate, Massa land BABARATA, balata, ROJIDEINHA, GUAYURE, gutta-percha, the gutta percha, a shellac, An OURI cucumber low, a cull navarho, carry daily RAROU, spermaceti, a rice bran low, a sugarcane low, yellow bees wax, Japan wax, montan wax, an oil seed low, the container material made of paper characterized by the thing which is chosen from the group which consists of lanolin, and which is a kind at least.

[Claim 3] The container material made of paper with which the ingredient chosen from the natural resin and the waxes which have the above-mentioned paper permeability, and these derivatives in the container material made of paper indicated to claim 2 is characterized by being rosin ester.

[Claim 4] The container material made of paper which sets for the container material made of paper indicated in any 1 term of claims 1-3, and is characterized by the natural rubber in the above-mentioned coat layer or the rate of the derivative being 70 or less % of the weight.

[Claim 5] The container material made of paper which sets for the container material made of paper indicated to claim 4, and is characterized by being the range the natural rubber in the above-mentioned coat layer or whose rate of the derivative is 20 - 50 % of the weight.

[Claim 6] The container material made of paper characterized by coming to prepare the 2nd quart layer which consisted of ingredients which have a water resisting property and oilproof at least in one side of this coat layer and the field of the opposite side in the container material made of paper indicated in any 1 term of claims 1-5 the above-mentioned coat layer top prepared in one side of the container base material made of the above-mentioned paper.

[Claim 7] The manufacture approach of the container material made of paper characterized by making at least one side of the container base material made of paper apply and dry the coating liquid for coats containing the ingredient chosen from natural rubber or its derivative, and the natural resin and the waxes which have paper permeability, and these derivatives.

[Claim 8] The container made of paper characterized by coming to prepare the coat layer containing the ingredient chosen from the natural resin of the body of a container which has natural rubber or its derivative, and paper permeability at least at inner skin, the waxes, and these derivatives made of paper.

[Claim 9] The container made of paper characterized by coming to prepare the 2nd quart layer which consisted of ingredients which have a water resisting property and oilproof at least in one side with the peripheral face of the body of a container the coat layer top of the body of a container made of the above-mentioned paper in the container made of paper indicated to claim 8.

---

[Translation done.]

THIS PAGE BLANK (USPTO)

\* NOTICES \*

JPO and NCIPJ are not responsible for any damages caused by the use of this translation.

- 1.This document has been translated by computer. So the translation may not reflect the original precisely.
- 2.\*\*\* shows the word which can not be translated.
- 3.In the drawings, any words are not translated.

---

DETAILED DESCRIPTION

---

[Detailed Description of the Invention]

[0001]

[Field of the Invention] This invention have the description at the point start the container material made of paper use for the container made of paper use for the food hold container in which instant noodles , instant Japanese noodles , instant fried noodles , instant soup , a drink , etc. be make to hold , and this container made of paper , and its manufacture approach , and do not say that the processing after use a container especially be easy , and injure an environment , and it enabled it to use suitably as a food hold container etc.

[0002]

[Description of the Prior Art] Conventionally, generally as a food hold container which makes instant noodles, instant Japanese noodles, instant fried noodles, instant soup, etc. contain, many things which constituted the body of a container from foaming resin or various kinds of synthetic resin were used.

[0003] However, after being hard to be decomposed generally and using such a food hold container for the body of a container which consisted of foaming resin and various kinds of synthetic resin in this way for this reason, it needed to collect these, and to carry out incineration disposal, or to recycle.

[0004] Moreover, it is also pointed out that a part of the component of the food hold container which consisted of above synthetic resin is eluted.

[0005] For this reason, in recent years, what constituted the body of a container of the above food hold containers from paper has come to be used.

[0006] However, when the body of a container is constituted only from paper, the dampproofing and the water resisting property in this body of a container are bad. While saving food in this food hold container, external moisture enters in a food hold container through the body of a container. When the held food absorbed moisture and became wet, and putting boiling water etc. into the body of a container of a food hold container and eating food, there was a problem that this boiling water begins to leak from the body of a container.

[0007] For this reason, in the former, generally, the coat layer which consisted of synthetic resin, such as polyethylene, was prepared in the body of a container which consisted of papers, and what raised dampproofing, a water resisting property, etc. in the body of a container was used for it.

[0008] However, when the coat layer constituted from synthetic resin, such as polyethylene, by the body of a container which consisted of papers in this way was prepared, the same problem as the case where the body of a container is constituted from synthetic resin arose, and the processing after using a food hold container became a problem.

[0009]

[Problem(s) to be Solved by the Invention] This invention makes it a technical problem to solve above various problems in the container used for the food hold container in which instant noodles, instant Japanese noodles, instant fried noodles, instant soup, a drink, etc. are made to hold.

[0010] And when the body of a container which consisted of papers as mentioned above is used in this invention, it sets. Even if it does not prepare the coat layer which consisted of synthetic resin, such as polyethylene, like before, while dampproofing, a water resisting property, etc. in the body of a container which consisted of papers are fully raised and enabling it to use suitably as a food hold container etc. Let it be a technical problem to constitute all the quality of the materials used for a container from nature with high safety, or its derivative, to be also able to perform processing after using a container easily, and to make it not say that an environment is injured.

[0011]

[Means for Solving the Problem] In this invention, in order to solve the above technical problems, what prepared the coat layer containing the ingredient chosen at least as one side of the container base material made of paper from natural rubber or its derivative, and the natural resin and the waxes which have paper permeability, and these derivatives as a container material made of paper used for the container made of paper was developed.

[0012] Like the container material made of paper in this invention, to the container base material made of paper And natural rubber or its derivative, Since all of these ingredients are nature or its derivative and they are automatically disassembled, when the coat layer containing the ingredient chosen from the natural resin and the waxes which have paper permeability, and these derivatives is prepared, Processing after using the container made of paper using this container material made of paper cannot be performed easily, and an environment is not necessarily injured.

[0013] In the container material [ in / here / this invention ] made of paper on one side of the container base material made of paper as mentioned above Natural rubber or its derivative, Having prepared the coat layer containing the ingredient chosen from the natural resin and the waxes which have paper permeability, and these derivatives When only natural rubber or its derivative

is used, while the container base material made of paper does not adhere to a coat layer well but a coat layer becomes easy to exfoliate from the container base material made of paper, it is because this coat layer comes to have adhesiveness. When only the ingredient chosen from the natural resin and the waxes which have paper permeability, and these derivatives on the other hand is used and this container material made of paper is fabricated in the container made of paper by a heat seal etc., it is because it becomes impossible for this coat layer to crack and to fully raise a water resisting property and dampproofing.

[0014] Like the container material made of paper in this invention, on one side of the container base material made of paper And natural rubber or its derivative, If the ingredient chosen from the natural resin and the waxes which have paper permeability, and these derivatives is chosen suitably and a coat layer is prepared, while it will come to be controlled that a coat layer exfoliates from the container base material made of paper It can also perform now the adhesiveness in a coat layer also decreasing and fabricating this container material made of paper in the container made of paper by a heat seal etc., and a water resisting property and dampproofing also fully improve further.

[0015] As an ingredient chosen from the natural resin and the waxes which have the above-mentioned paper permeability, and these derivatives here For example Rosin ester, dammar, copal, a KOPA eve balsam, benzoin gum, olibanum, OPOPANAKKUSU, a sandarac, GUAYAKKU, a mastic, myrrh, RECHIEDEBAKA, kauri gum, rosin, a fur balsam, elemi, a chicle, a jelutong, a solver, PERIJO, The Venezuela chicle, nigre gutta, NISUPERO, CHIKUBURU, CHIRUTE, gutta KACHURA, TSUNU, SORUBIMBA, crown gum, the Massa land BACHOKO rate, Massa land BABARATA, balata, ROJIDEINHA, GUAYURE, gutta-percha, the gutta percha, a shellac, As being chosen from the group which consists of an OURI cucumber low, a cull navarho, carry daily RAROU, spermaceti, a rice bran low, a sugarcane low, yellow bees wax, Japan wax, montan wax, an oil seed low, and lanolin, a kind can be used as it is few. Especially If rosin ester, yellow bees wax, a cull navarho, the gutta percha, and a jelutong are used, the above properties in the container material made of paper will come to improve further. Furthermore, as an ingredient chosen from the natural resin and the waxes which have paper permeability, and these derivatives, if rosin ester is used, a heat seal improves and the container made of paper can be fabricated easily.

[0016] Moreover, if the rate of natural rubber or its derivative increases too much, while in preparing the coat layer containing the ingredient chosen from natural rubber or its derivative, and the natural resin and the waxes which have paper permeability, and these derivatives as mentioned above a coat layer will become easy to exfoliate from the container base material made of paper, the adhesiveness in a coat layer also becomes high. On the other hand, if the rate of natural rubber or its derivative decreases too much, a water resisting property and dampproofing will fall. For this reason, it is desirable to carry out the natural rubber in the above-mentioned coat layer or the rate of that derivative to 70 or less % of the weight, and it makes the natural rubber in a coat layer, or the rate of that derivative more preferably 20 - 50% of the weight of the range.

[0017] Furthermore, in the container material made of paper in this invention, if the above-mentioned coat layer top prepared in one side of the container base material made of paper, and this coat layer and the 2nd quart layer which consisted of ingredients which have a water resisting property and oilproof in the field of the opposite side are prepared, while transparency comes to be further controlled in the moisture in this container material made of paper etc., oilproof will improve.

[0018] Here, as an ingredient which has oilproof [ above / water resisting property and oilproof ], a shellac, a starch derivative, the fatty acid ester of starch, etc. can be used.

[0019] And in manufacturing the above container materials made of paper, it applies at least to one side of the container base material made of paper, and it can be made to be able to dry, and the coating liquid for coats containing the ingredient chosen from natural rubber or its derivative, and the natural resin and the waxes which have paper permeability, and these derivatives can be made and manufactured.

[0020] As coating liquid for coats containing the ingredient chosen from natural rubber or its derivative, and the natural resin and the waxes which have paper permeability, and these derivatives here Although the coating liquid for coats to which melting of the ingredient chosen from natural rubber or its derivative, and the natural resin and the waxes which have the above-mentioned paper permeability, and these derivatives was carried out can also be used In this case, since it is difficult to apply this coating liquid for coats to the container base material made of paper, it is desirable to use the coating liquid for coats which dissolved the ingredient chosen from natural rubber or its derivative, and the natural resin and the waxes which have paper permeability, and these derivatives in the suitable solvent. Here, as a solvent in which the ingredient chosen from natural rubber or its derivative, and the natural resin and the waxes which have paper permeability, and these derivatives is dissolved, nonpolar organic solvents, such as a cyclohexane and toluene, can be used, for example.

[0021] Moreover, in the container made of paper in this invention, the coat layer containing the ingredient chosen from the natural resin of the body of a container which has natural rubber or its derivative, and paper permeability in inner skin at least, the waxes, and these derivatives made of paper was prepared.

[0022] And if the above coat layers are prepared in the inner skin of the body of a container made of paper, while it will be controlled like the container made of paper in this invention that this coat layer exfoliates from the body of a container made of paper The adhesiveness in a coat layer also decreases and the water resisting property and dampproofing in the container made of paper fully improve by this coat layer. While saving food in this container made of paper, external moisture enters in the container made of paper through the body of a container. When the held food absorbs moisture and becomes wet, and putting in boiling water, water, etc. in this body of a container and eating food, it is also prevented that boiling water, water, etc. begin to leak from the body of a container.

[0023] To the inner skin of the body of a container made of paper as mentioned above here Natural rubber or its derivative, In preparing the coat layer containing the ingredient chosen from the natural resin and the waxes which have paper permeability, and these derivatives The body of a container of the container made of paper is fabricated by a heat seal etc. using the above-mentioned container material made of paper in this invention, and also it is possible to carry out the spray coating cloth of the above coating liquid for coats to the inner skin of the already fabricated body of a container, and to prepare a coat layer.

[0024] Furthermore, in the container made of paper in this invention, if the 2nd quart layer which consisted of ingredients which

have a water resisting property and oilproof in the coat layer top prepared in the body of a container made of paper or the peripheral face of the body of a container is prepared, while transparency of the moisture into this container made of paper is controlled further, oilproof will improve.

[0025] And as an ingredient which has oilproof [ above / water resisting property and oilproof ], a shellac, a starch derivative, the fatty acid ester of starch, etc. can be used.

[0026]

[Embodiment of the Invention] Hereafter, the container material made of paper and the container made of paper concerning the operation gestalt of this invention are concretely explained based on an accompanying drawing.

[0027] In the container material 1 made of paper in this operation gestalt As shown in drawing 1 , on one side of container base material 1a made of paper Natural rubber or its derivative, The coating liquid for coats containing the ingredient chosen from the natural resin and the waxes which have paper permeability, and these derivatives is applied, and this is dried. On one side of container base material 1a made of paper Natural rubber or its derivative, He is trying to prepare coat layer 1b containing the ingredient chosen from the natural resin and the waxes which have paper permeability, and these derivatives.

[0028] Moreover, in manufacturing the container 10 made of paper, in this operation gestalt It is made for coat layer 1b in the above-mentioned container material 1 made of paper to be located in an inner circumference side as shown in drawing 2 . This container material 1 made of paper is wound around tubed [ which went caudad and was contracted in the shape of a taper ], the heat seal of the lap part X which became two-layer as shown in the left-hand side of this drawing is carried out, and drum section 11a of the body 11 of a container is formed. And base lid 11b using the above-mentioned container material 1 made of paper is put into the bottom circles of this drum section 11a, and as coat layer 1b in this base lid 11b contacts coat layer 1b in drum section 11a of the body 11 of a container, it carries out the heat seal of these coat layers 1b and 1b, and it attaches base lid 11b in the pars basilaris ossis occipitalis of drum section 11a of the body 11 of a container.

[0029] Moreover, when using the container 10 made of paper in this operation gestalt as a food hold container, after making food 2 hold in the above-mentioned body 11 of a container as shown in drawing 3 , it is made to make the opening 12 of the upper part of this body 11 of a container seal by the suitable lid material 13.

[0030] If it does in this way, while saving food 2 in this container 10 made of paper While it is prevented that the food 2 which it was controlled by coat layer 1b prepared in the inner circumference side of the body 10 of a container that external moisture enters in the container 10 made of paper through the body 10 of a container, and it has held absorbs moisture, and becomes wet When putting in boiling water etc. in this body 11 of a container and eating food 2, it is also prevented that boiling water begins to leak from the body 11 of a container.

[0031] In addition, although coat layer 1b containing the ingredient chosen as one side of container base material 1a made of paper from natural rubber or its derivative, and the natural resin and the waxes which have paper permeability, and these derivatives in the container material 1 made of paper in this operation gestalt was only prepared As shown in drawing 4 (A), prepare 2nd quart layer 1c which consisted of ingredients which have oilproof [ of a shellac, a starch derivative, etc. / the water resisting property and oilproof ] in the field in which coat layer 1b was prepared in container base material 1a made of paper, and the field of the opposite side, or As shown in drawing 4 (B), it is also possible to prepare the above-mentioned 2nd quart layer 1c on coat layer 1b prepared in container base material 1a made of paper.

[0032] And it is able to manufacture the container 10 made of paper using each container material 1 made of paper with which such 2nd quart layer 1c was prepared, as the above-mentioned coat layer 1b is located in an inner circumference side.

[0033] If the container 10 made of paper is manufactured here using the container material 1 made of paper with which the above 2nd quart layer 1c was prepared Oilproof and the water resisting property in this container 10 made of paper \*\*\*\*\* further, and it comes to be controlled that external moisture enters in the container 10 made of paper through the body 10 of a container. While it is prevented further that the held food 2 absorbs moisture and becomes wet, when it puts in boiling water, water, etc. in the container 10 made of paper and eats food, it is also prevented further that boiling water, water, etc. ooze out from the body 10 of a container.

[0034] Next, the experiment which made the class of coat layer 1b prepared in container base material 1a made of paper change was conducted, and examination about the class of ingredient chosen from the natural resin and the waxes which have the paper permeability used for coat layer 11b, and these derivatives, the rate of natural rubber or its derivative, etc. was performed.

[0035] (The example A1 of an experiment - A9) It sets to the example A1 of an experiment - A9, and is 240 g/m<sup>2</sup> as a container base material made of paper. Pasteboard was used.

[0036] Moreover, in preparing a coat layer in one side of the container base material made of this paper, it was made the rate which shows natural rubber and this rosin ester in the following table 1 using the rosin ester whose softening temperature T<sub>m</sub> is 120 degrees C as natural rubber and an ingredient chosen from the natural resin and the waxes which have paper permeability, and these derivatives, and each coating liquid for coats from which these were dissolved in the cyclohexane and the rate of the sum total of natural rubber and rosin ester became 20% of the weight was prepared.

[0037] And use bar coating-machine #40 (R. D. special company make) for one side of the container base material made of the above-mentioned paper, and each coating liquid for coats prepared in this way is applied to it, respectively. After carrying out the air dried of this, each coating liquid for coats was again applied using bar coating-machine #40 (R. D. special company make), the air dried of this was carried out, each coat layer was formed in one side of the container base material made of paper, and each container material made of paper of the example A1 of an experiment - A9 was obtained.

[0038] Subsequently, adhesive evaluation of heat seal nature, moisture vapor transmission, hot water resistance, the detachability of a coat layer, and a coat layer was performed, respectively about each container material made of paper of the example A1 of an experiment acquired as mentioned above - A9.

[0039] Here, about heat seal nature, using superposition and an impulse sealer (HUJI IMUPULSE Co. and Ltd. HUJI IMUPULSE Sealer), temperature of jointing was made into 180 degrees C, the heat seal of both the coat layers prepared in the container

material made of paper was carried out, the adhesion condition was investigated, it is x about O and the case where it has not fully pasted up, and the case where an adhesion condition was good was shown in the following table 1.

[0040] Moreover, about moisture vapor transmission, after having put in the 50g calcium chloride, respectively in each bag body constituted from each container material made of paper, sealing each bag body and saving for 24 hours in the thermo hygrostat of the temperature of 40 degrees C, and 90% of humidity, it asked for weight increase, and it was shown in the following table 1, having used weight increment per unit area in one day as moisture vapor transmission (g/m<sup>2</sup> and day).

[0041] Moreover, 100-degree C hot water was put in in each container produced about the water resisting property using each container material made of paper, it was left for 20 minutes, and the leakage of the hot water from a container was investigated, it is x and the case where \*\* and leakage produced the case where O and a container swell slightly the case where leakage does not arise was shown in the following table 1.

[0042] Moreover, about the detachability of a coat layer, the coat layer prepared in each container material made of paper was rubbed with the finger, it is x and the case where \*\* and a coat layer exfoliated the case where O and a coat layer exfoliate slightly the case where a coat layer does not exfoliate was shown in the following table 1.

[0043] Moreover, about the adhesiveness of a coat layer, the coat layer prepared in each container material made of paper was touched by hand, it is x and the case where there were \*\* and a feeling of stickiness about the case where it is extent which is not worried although there are some O and feeling of stickiness about the case where there is no feeling of stickiness was shown in the following table 1.

[0044]

[Table 1]

	実 験 例								
	A 1	A 2	A 3	A 4	A 5	A 6	A 7	A 8	A 9
天然ゴム (重量%)	100	90	70	50	30	25	20	15	5
T <sub>m</sub> 120℃のエステルゴム (重量%)	0	10	30	50	70	75	80	85	95
熱シール性	○	○	○	○	○	○	○	×	×
透湿度 (g/m <sup>2</sup> ・日)	663	183	142	79	65	65	35	71	298
耐水性	○	○	○	○	○	○	○	○	×
コート層の剥離性	×	×	○	○	○	○	○	○	○
コート層の粘着性	×	×	△	○	○	○	○	○	○

[0045] [ when preparing a coat layer using natural rubber and the rosin ester whose softening temperature T<sub>m</sub> is 120 degrees C as an ingredient chosen from the natural resin and the waxes which have paper permeability, and these derivatives so that clearly from this result ] When the amount of the natural rubber in a coat layer increased too much, while a coat layer became easy to exfoliate and the adhesiveness in a coat layer also became high, when the amount of natural rubber decreased too much, heat seal nature, a water resisting property, and dampproofing fell. And when the amount of the natural rubber in a coat layer was made into 20 – 50% of the weight of the range, the coat layer excellent in heat seal nature, moisture vapor transmission, hot water resistance, the detachability of a coat layer, and any adhesive property of a coat layer was obtained.

[0046] (Examples A10–A12 of an experiment) It also sets for the examples A10–A12 of an experiment, and they are the same 240 g/m<sup>2</sup> as the case of the example A1 of an experiment – A9 as a container base material made of paper. Pasteboard was used.

[0047] And in preparing a coat layer in one side of the container base material made of this paper, it sets for the example A10 of an experiment. It sets for the example A11 of an experiment using natural rubber and the rosin ester whose softening temperature T<sub>m</sub> is 109 degrees C. It sets for the example A12 of an experiment using natural rubber, the rosin ester whose softening temperature T<sub>m</sub> is 120 degrees C, and the rosin ester whose softening temperature T<sub>m</sub> is 109 degrees C. It was made the rate which shows natural rubber and these rosin ester in the following table 2 using natural rubber and the rosin ester whose softening temperature T<sub>m</sub> is 93 degrees C, these were dissolved in the cyclohexane, respectively, and each coating liquid for coats from which the rate of the sum total of natural rubber and rosin ester became 20% of the weight was prepared.

[0048] And using each coating liquid for coats prepared in this way, like the case of the above-mentioned example A1 of an experiment – A9, each coat layer was formed in one side of the container base material made of paper, and each container material made of paper of the examples A10–A12 of an experiment was obtained.

[0049] Subsequently, also about each container material made of paper of the examples A10–A12 of an experiment acquired as mentioned above, like the case of the above-mentioned example A1 of an experiment – A9, adhesive evaluation of heat seal nature, moisture vapor transmission, hot water resistance, the detachability of a coat layer, and a coat layer was performed, and the result was shown in the following table 2.



[0050]

[Table 2]

	実 験 例				
	A 6	A 1 0	A 1 1	A 7	A 1 2
天然ゴム (重量%)	2 5	2 5	3 5	2 0	2 0
T <sub>m</sub> 120℃のエステルゴム (重量%)	7 5	—	1 5	8 0	—
T <sub>m</sub> 109℃のエステルゴム (重量%)	—	7 5	5 0	—	—
T <sub>m</sub> 93℃のエステルゴム (重量%)	—	—	—	—	8 0
熱シール性	○	○	○	○	○
透湿度 (g/m <sup>2</sup> ・日)	6 5	1 6 7	3 2 4	3 5	4 5 8
耐水性	○	○	○	○	○
コート層の剥離性	○	○	○	○	○
コート層の粘着性	○	○	○	○	×

[0051] Consequently, if the container material made of paper which prepared the coat layer using the rosin ester with which softening temperatures T<sub>m</sub> differ is compared when the amount of natural rubber is made the same The container material made of paper which prepared the coat layer using the rosin ester whose softening temperature T<sub>m</sub> is 120 degrees C Moisture vapor transmission had decreased compared with the container material made of paper which prepared the coat layer using the rosin ester the container material made of paper which prepared the coat layer using the rosin ester whose softening temperature T<sub>m</sub> is 109 degrees C, and whose softening temperature T<sub>m</sub> are 93 degrees C.

[0052] (Examples B1-B7 of an experiment) It also sets for the examples B1-B7 of an experiment, and they are the same 240 g/m<sup>2</sup> as the case of the example A1 of an experiment - A9 as a container base material made of paper. Pasteboard was used.

[0053] And in preparing a coat layer in one side of the container base material made of this paper, it sets in the example B1 of an experiment - B6. Natural rubber and the rosin whose softening temperature T<sub>m</sub> is 77 degrees C as an ingredient chosen from the natural resin and the waxes which have paper permeability, and these derivatives are used. It was made the rate which shows natural rubber and this rosin in the following table 3, these were dissolved in the cyclohexane, respectively, and each coating liquid for coats from which the rate of the sum total of natural rubber and rosin became 20% of the weight was prepared.

[0054] And using each coating liquid for coats prepared in this way, like the case of the above-mentioned example A1 of an experiment - A9, each coat layer was formed in one side of the container base material made of paper, and each container material made of paper of the examples B1-B7 of an experiment was obtained.

[0055] Subsequently, also about each container material made of paper of the examples B1-B7 of an experiment acquired as mentioned above, like the case of the above-mentioned example A1 of an experiment - A9, adhesive evaluation of heat seal nature, moisture vapor transmission, hot water resistance, the detachability of a coat layer, and a coat layer was performed, and the result was shown in the following table 3.

[0056]

[Table 3]

	実 験 例						
	B 1	B 2	B 3	B 4	B 5	B 6	B 7
天然ゴム (重量%)	90	70	60	50	30	20	5
ロジン (重量%)	10	30	40	50	70	80	95
熱シール性	×	×	×	×	×	×	×
透湿度 (g/m <sup>2</sup> ・日)	206	213	200	148	129	214	324
耐水性	○	○	○	○	○	○	×
コート層の剥離性	×	×	△	○	○	○	○
コート層の粘着性	×	×	×	×	△	○	○

[0057] Consequently, like the container material made of paper which formed the coat layer using rosin ester, a water resisting property and detachability were good, or heat seal nature and the adhesiveness of a coat layer of the container material made of paper with which softening temperature T<sub>m</sub> formed the coat layer in the ingredient which consists of nature which has paper permeability, or its derivative using the rosin which is 77 degrees C were inferior. However, such a fault can be improved by preparing the 2nd quart layer which thickens a coat layer, is made to mix other natural resin and waxes, or has an adhesive property on a coat layer.

[0058] (Examples C1-C7 of an experiment) It also sets for the examples C1-C7 of an experiment, and they are the same 240 g/m<sup>2</sup> as the case of the example A1 of an experiment - A9 as a container base material made of paper. Pasteboard was used.

[0059] In preparing a coat layer in one side of the container base material made of this paper, it sets for the example C1 of an experiment here. The cull navarho whose melting point is 78-84 degrees C as natural rubber and an ingredient chosen from the natural resin and the waxes which have paper permeability, and these derivatives is used, and it sets for the examples C2-C7 of an experiment. Natural rubber, What combined the rosin ester whose rosin ester or softening temperature T<sub>m</sub> the cull navarho whose melting point is 78-84 degrees C as an ingredient chosen from the natural resin and the waxes which have paper permeability, and these derivatives, and whose softening temperature T<sub>m</sub> are 109 degrees C is 120 degrees C was used.

[0060] And it was made the rate which shows natural rubber, a cull navarho, the rosin ester whose softening temperature T<sub>m</sub> is 109 degrees C, and the rosin ester whose softening temperature T<sub>m</sub> is 120 degrees C in the following table 4, these were dissolved in the cyclohexane, respectively, and each coating liquid for coats from which the rate of the sum total with the ingredient chosen from the natural resin and the waxes which have natural rubber and paper permeability, and these derivatives became 20% of the weight was prepared.

[0061] And using each coating liquid for coats prepared in this way, like the case of the above-mentioned example A1 of an experiment - A9, each coat layer was formed in one side of the container base material made of paper, and each container material made of paper of the examples C1-C7 of an experiment was obtained.

[0062] Subsequently, also about each container material made of paper of the examples C1-C7 of an experiment acquired as mentioned above, like the case of the above-mentioned example A1 of an experiment - A9, adhesive evaluation of heat seal nature, moisture vapor transmission, hot water resistance, the detachability of a coat layer, and a coat layer was performed, and the result was shown in the following table 4.

[0063]

[Table 4]

	実 験 例						
	C 1	C 2	C 3	C 4	C 5	C 6	C 7
天然ゴム (重量%)	20	15	15	20	15	20	25
カルナバロウ (重量%)	80	10	20	10	10	10	10
T <sub>m</sub> 120℃のエステルゴム (重量%)	—	—	—	—	75	70	65
T <sub>m</sub> 109℃のエステルゴム (重量%)	—	75	65	70	—	—	—
熱シール性	×	○	○	○	○	○	○
透湿度 (g/m <sup>2</sup> ・日)	70	51	66	53	49	50	63
耐水性	×	△	×	○	○	○	○
コート層の剥離性	○	○	○	○	○	○	○
コート層の粘着性	○	○	○	○	○	○	○

[0064] consequently, as an ingredient chosen from the natural resin and the waxes which have paper permeability, and these derivatives Although heat seal nature and a water resisting property were getting worse compared with the container material made of paper which formed the coat layer using rosin ester, the container material made of paper with which the melting point formed the coat layer only using the cull navarho which is 78-84 degrees C If it was used combining a cull navarho and rosin ester, heat seal nature and a water resisting property will have been improved.

[0065] (Examples D1-D3 of an experiment) It also sets for the examples D1-D3 of an experiment, and they are the same 240 g/m<sup>2</sup> as the case of the example A1 of an experiment - A9 as a container base material made of paper. Pasteboard was used.

[0066] And in preparing a coat layer in one side of the container base material made of this paper, it sets for the examples D1 and D2 of an experiment. Natural rubber and the candelilla wax whose melting point is 66-70 degrees C as an ingredient chosen from natural resin, waxes, and these derivatives are set for the example D3 of an experiment. It is made the rate which shows natural rubber, the above-mentioned candelilla wax, and the rosin ester whose softening temperature T<sub>m</sub> is 120 degrees C in the following table 5, and these are dissolved in a cyclohexane, respectively. Natural rubber, Each coating liquid for coats from which the rate of the sum total with the ingredient chosen from the natural resin and the waxes which have paper permeability, and these derivatives became 20% of the weight was prepared.

[0067] And using each coating liquid for coats prepared in this way, like the case of the above-mentioned example A1 of an experiment - A9, each coat layer was formed in one side of the container base material made of paper, and each container material made of paper of the examples D1-D3 of an experiment was obtained.

[0068] Subsequently, also about each container material made of paper of the examples D1-D3 of an experiment acquired as mentioned above, like the case of the above-mentioned example A1 of an experiment - A9, adhesive evaluation of heat seal nature, moisture vapor transmission, hot water resistance, the detachability of a coat layer, and a coat layer was performed, and the result was shown in the following table 5.

[0069]

[Table 5]

	実 験 例		
	D 1	D 2	D 3
天然ゴム (重量%)	20	25	35
キャンデリラワックス (重量%)	80	75	50
Tm 120℃のエステルガム (重量%)	—	—	15
熱シール性	×	×	×
透湿度 (g/m <sup>2</sup> ・日)	31	38	40
耐水性	×	×	○
コート層の剥離性	○	○	○
コート層の粘着性	×	×	×

[0070] Consequently, the container material made of paper with which the melting point formed the coat layer in the ingredient chosen from the natural resin and the waxes which have paper permeability, and these derivatives using the candelilla wax which is 66-70 degrees C. Although heat seal nature, a water resisting property, and the adhesiveness of a coat layer were getting worse compared with the container material made of paper which formed the coat layer using rosin ester. If it is used combining a candelilla wax and rosin ester, the water resisting property will be improved, if the rate of rosin ester is further made [many], an above-mentioned cull navarho and rosin ester will be combined, and it will be thought like a case that heat seal nature and the adhesiveness of a coat layer are also improved.

[0071] (Examples E1-E3 of an experiment) It also sets for the examples E1-E3 of an experiment, and they are the same 240 g/m<sup>2</sup> as the case of the example A1 of an experiment - A9 as a container base material made of paper. Pasteboard was used.

[0072] In these examples E1-E3 of an experiment, it hits preparing a coat layer in one side of the container base material made of paper. Moreover, natural rubber, The melting point uses the rosin ester whose softening temperature Tm is 120 degrees C as an ingredient chosen from the natural resin and the waxes which have paper permeability, and these derivatives. The coating liquid for coats which made natural rubber and this rosin ester the weight ratio of 75:25, was made to dissolve this in a cyclohexane, and became 40% of the weight is prepared. Respectively bar coating-machine #40 (R. D. special company make) was used for one side of the container base material made of the above-mentioned paper, this coating liquid for coats was applied to it, and the air dried of this was carried out.

[0073] And in the example E1 of an experiment, what prepared the coat layer in one side of the container base material made of paper as mentioned above was used as a container material made of paper.

[0074] The coating liquid for the 2nd quart in which the shellac was dissolved in the example E2 of an experiment on the other hand so that it might become 25% of the weight of a rate to ethanol is prepared. On the above-mentioned coat layer, bar coating-machine #40 (R. D. special company make) is used, this coating liquid for the 2nd quart is applied, the air dried of this is carried out, and what prepared the 2nd quart layer on the above-mentioned coat layer was used as a container material made of paper.

[0075] Moreover, the coating liquid for the 2nd quart in which the shellac was dissolved in the example E3 of an experiment so that it might become 50% of the weight of a rate to ethanol is prepared. With the above-mentioned coat layer, bar coating-machine #40 (R. D. special company make) is used for the field of the opposite side, this coating liquid for the 2nd quart is applied to it, the air dried of this is carried out, and what prepared the 2nd quart layer in the above-mentioned coat layer and the field of the opposite side was used as a container material made of paper.

[0076] Subsequently, also about each container material made of paper of the examples E1-E3 of an experiment acquired as mentioned above, like the case of the above-mentioned example A1 of an experiment - A9, while performing evaluation of heat seal nature, hot water resistance, and moisture vapor transmission, further oilproof evaluation was performed and these results were shown in the following table 6.

[0077] The turpentine oil colored blue was dropped and left it for 1 hour, and investigated whether the turpentine oil which colored the field of the opposite side of each container material made of paper the near field in which the coat layer of each above-mentioned container material made of paper was prepared blue about oilproof evaluation here would have oozed out, O showed the case where it had not oozed out, and x showed the case where it had oozed out.

[0078]

[Table 6]

	実験例 E 1	実験例 E 2	実験例 E 3
熱シール性	○	○	○
耐水性	○	○	○
透湿度 (g/m <sup>2</sup> ・日)	48.8	47.7	37.8
耐油性	×	○	○

[0079] Consequently, compared with the container material made of paper of the example E1 of an experiment which prepared the 2nd quart layer, oilproof [ the container material's of the examples E2 and E3 of an experiment which prepared the 2nd quart layer which used the shellac other than a coat layer for the container base material made of paper made of paper ] was improving.

[0080] Furthermore, in the container material made of paper of the example E3 of an experiment which prepared the coat layer prepared in the container base material made of paper, and the 2nd quart layer which used the shellac for the field of the opposite side, compared with the container material made of paper of the examples E1 and E3 of an experiment, moisture vapor transmission became small, and dampproofing was improving.

[0081]

[Effect of the Invention] As explained in full detail above, in this invention, as a container material made of paper used for the container made of paper Since what prepared the coat layer containing the ingredient chosen at least as one side of the container base material made of paper from natural rubber or its derivative, and the natural resin and the waxes which have paper permeability, and these derivatives was used, This container material made of paper came to be disassembled automatically, when the container made of paper was manufactured using this container material made of paper, processing after using this container made of paper could be performed easily, and injuring an environment was lost.

[0082] Moreover, if the ingredient chosen as one side of the container base material made of paper from natural rubber or its derivative, and the natural resin and the waxes which have paper permeability, and these derivatives is chosen suitably and a coat layer is prepared While it came to be controlled that a coat layer exfoliates from the container base material made of paper, it can also perform now easily the adhesiveness in a coat layer also decreasing and fabricating this container material made of paper in the container made of paper by a heat seal etc., and dampproofing's [ a water resisting property or ] fully improved further.

[0083] Like the container made of paper in this invention, to the inner skin of the body of a container And natural rubber or its derivative, If the coat layer containing the suitable ingredient which consists of nature which has paper permeability, or its derivative is prepared Also when food is saved in this container made of paper, while it is controlled that the food which it was prevented that external moisture enters in the container made of paper through the body of a container, and it has held absorbs moisture, and becomes wet When putting in boiling water, water, etc. in this body of a container and eating food, it is also prevented that boiling water, water, etc. begin to leak from the body of a container. Instant noodles, instant Japanese noodles, instant fried noodles, It can use now suitably as a food hold container in which instant soup, a drink, etc. are made to hold.

[Translation done.]

THIS PAGE BLANK (USPTO)

\* NOTICES \*

JPO and NCIP are not responsible for any damages caused by the use of this translation.

- 1.This document has been translated by computer. So the translation may not reflect the original precisely.
- 2.\*\*\* shows the word which can not be translated.
- 3.In the drawings, any words are not translated.

---

DESCRIPTION OF DRAWINGS

---

[Brief Description of the Drawings]

[Drawing 1] It is the cross-section explanatory view of the container material made of paper concerning 1 operation gestalt of this invention.

[Drawing 2] It is the cross-section explanatory view of the container made of paper manufactured using the container material made of paper of the operation gestalt shown in drawing 1.

[Drawing 3] It is the cross-section explanatory view having shown the condition of having made food holding in the container made of paper shown in drawing 2, and having made it sealing.

[Drawing 4] It is the cross-section explanatory view of the example of modification which prepared the 2nd quart layer in the container material made of paper concerning the above-mentioned operation gestalt further.

[Description of Notations]

1 Container Material made of Paper

1a Container base material

1b Coat layer

1c The 2nd quart layer

10 Container made of Paper

11 Body of Container

---

[Translation done.]

THIS PAGE BLANK (USPTO)



## \* NOTICES \*

JPO and NCIPi are not responsible for any damages caused by the use of this translation.

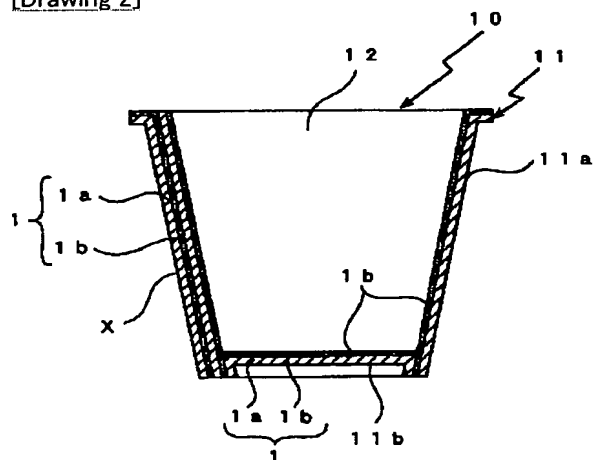
- 1.This document has been translated by computer. So the translation may not reflect the original precisely.
- 2.\*\*\* shows the word which can not be translated.
- 3.In the drawings, any words are not translated.

## DRAWINGS

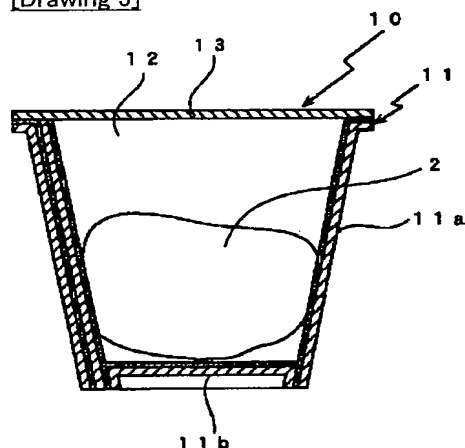
[Drawing 1]



[Drawing 2]

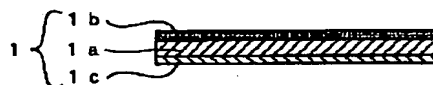


[Drawing 3]

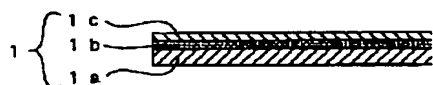


[Drawing 4]

(A)



(B)



---

[Translation done.]

(19) 日本国特許庁 (J P)

(12) 公開特許公報 (A)

(11) 特許出願公開番号

特開2002-266284

(P2002-266284A)

(43) 公開日 平成14年9月18日 (2002.9.18)

(51) Int.Cl. <sup>7</sup>	識別記号	F I	テーマコード (参考)
D 2 1 H 21/16		D 2 1 H 21/16	4 L 0 5 5
B 6 5 D 3/22		B 6 5 D 3/22	B
D 2 1 H 19/10		D 2 1 H 19/10	B
19/18		19/18	
19/80		19/80	
審査請求 未請求 請求項の数 9 O L (全 11 頁)			

(21) 出願番号 特願2001-63189(P2001-63189)

(22) 出願日 平成13年3月7日 (2001.3.7)

(71) 出願人 000226976  
日清食品株式会社  
大阪府大阪市淀川区西中島4丁目1番1号  
(71) 出願人 599134296  
株式会社トーマンケミカル  
東京都千代田区丸の内三丁目8番1号  
(71) 出願人 000003193  
凸版印刷株式会社  
東京都台東区台東1丁目5番1号  
(74) 代理人 100087572  
弁理士 松川 克明

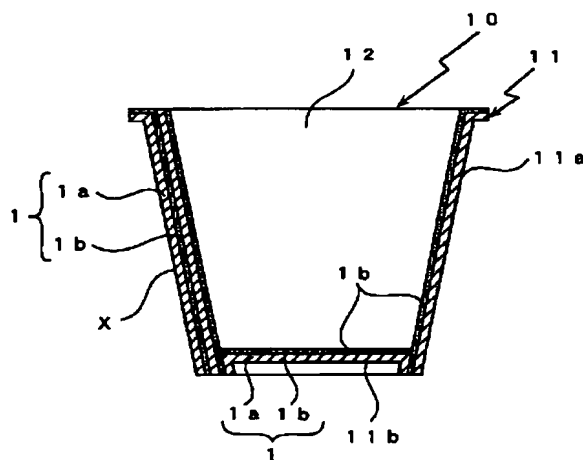
最終頁に続く

(54) 【発明の名称】 紙製容器素材及びその製造方法並びに紙製容器

(57) 【要約】

【課題】 合成樹脂で構成されたコート層を設けなくても、紙で構成された容器本体における防湿性や耐水性等を十分に向上させて、食品収容容器等として好適に利用できるようにすると共に、容器を使用した後における処理も簡単に行えて、環境を害するということがない紙製容器を提供する。

【解決手段】 紙製の容器基材 1 a の少なくとも片面に、天然ゴム又はその誘導体と、紙浸透性を有する天然樹脂、ワックス類及びこれらの誘導体から選択される材料とを含むコート層 1 b を設けた紙製容器素材 1 を用いて紙製容器 1 0 を得た。



THIS PAGE BLANK (USPTO)

## 【特許請求の範囲】

【請求項1】 紙製の容器基材の少なくとも片面に、天然ゴム又はその誘導体と、紙浸透性を有する天然樹脂、ワックス類及びこれらの誘導体から選択される材料とを含むコート層が設けられてなることを特徴とする紙製容器素材。

【請求項2】 請求項1に記載した紙製容器素材において、上記の紙浸透性を有する天然樹脂、ワックス類及びこれらの誘導体から選択される材料が、エステルガム、ダンマル、コーバル、コーバイババルサム、ベンゾイン 10 ガム、乳香、オボバナックス、サンダラック、グアヤック、マスタック、ミルラ、レチデバカ、カウリガム、ロジン、ファーバルサム、エレミ、チクル、ジェルトン、ソルバ、ベリージョ、ベネズエラチクル、ニガータ、ニスベロ、チクブル、チルテ、グッタカチュラ、ツヌー、ソルビンバ、クラウンガム、マッサランドパチョコレート、マッサランドババラタ、バラタ、ロジインハ、グアユーレ、グッタベルカ、ガッターチャー、シェラック、オウリキュウリロウ、カルナバロウ、キャリデリラロウ、ゲイロウ、コメヌカロウ、サトウキビロウ、ミツロウ、モクロウ、モンタンロウ、油糧種子ロウ、ラノリンからなる群から選択される少なくとも一種であることを特徴とする紙製容器素材。

【請求項3】 請求項2に記載した紙製容器素材において、上記の紙浸透性を有する天然樹脂、ワックス類及びこれらの誘導体から選択される材料が、エステルガムであることを特徴とする紙製容器素材。

【請求項4】 請求項1～3の何れか1項に記載した紙製容器素材において、上記のコート層中における天然ゴム又はその誘導体の割合が70重量%以下であることを 30 特徴とする紙製容器素材。

【請求項5】 請求項4に記載した紙製容器素材において、上記のコート層中における天然ゴム又はその誘導体の割合が20～50重量%の範囲であることを特徴とする紙製容器素材。

【請求項6】 請求項1～5の何れか1項に記載した紙製容器素材において、上記の紙製の容器基材の片面に設けられた上記のコート層の上と、このコート層と反対側の面との少なくとも一方に、耐水性及び耐油性を有する材料で構成された第2コート層が設けられてなることを 40 特徴とする紙製容器素材。

【請求項7】 天然ゴム又はその誘導体と、紙浸透性を有する天然樹脂、ワックス類及びこれらの誘導体から選択される材料とを含むコート用塗液を、紙製の容器基材の少なくとも片面に塗布して乾燥させることを特徴とする紙製容器素材の製造方法。

【請求項8】 紙製の容器本体の少なくとも内周面に、天然ゴム又はその誘導体と、紙浸透性を有する天然樹脂、ワックス類及びこれらの誘導体から選択される材料とを含むコート層が設けられてなることを特徴とする紙 50

製容器。

【請求項9】 請求項8に記載した紙製容器において、上記の紙製の容器本体のコート層の上と、容器本体の外周面との少なくとも一方に、耐水性及び耐油性を有する材料で構成された第2コート層が設けられてなることを特徴とする紙製容器。

## 【発明の詳細な説明】

【0001】

【発明の属する技術分野】この発明は、インスタントラーメン、インスタントうどん、インスタント焼きそば、インスタントスープ、飲料等を収容させる食品収容容器等に用いられる紙製容器及びこの紙製容器に使用する紙製容器素材やその製造方法に係り、特に、容器を使用した後における処理が簡単で、環境を害するということがなく、また食品収容容器等として好適に利用できるようにした点に特徴を有するものである。

【0002】

【従来の技術】従来、インスタントラーメン、インスタントうどん、インスタント焼きそば、インスタントスープ等を収納させる食品収容容器としては、一般に、その容器本体を発泡樹脂や各種の合成樹脂で構成したものが多く用いられていた。

【0003】しかし、このように発泡樹脂や各種の合成樹脂で構成された容器本体は、一般に分解されにくく、このため、このような食品収容容器を使用した後は、これを回収して焼却処分したり、リサイクルすることが必要であった。

【0004】また、上記のような合成樹脂で構成された食品収容容器は、その成分の一部が溶出することも指摘されている。

【0005】このため、近年においては、上記のような食品収容容器の容器本体を紙で構成したものも用いられるようになってきた。

【0006】しかし、容器本体を紙だけで構成した場合、この容器本体における防湿性や耐水性が悪く、この食品収容容器内に食品を保存している間に、外部の湿気が容器本体を通して食品収容容器内に入り込み、収容している食品が水分を吸収して湿ったり、また食品収容容器の容器本体に熱湯等を入れて食品を食べる場合に、この熱湯が容器本体から漏れ出したりするという問題があった。

【0007】このため、従来においては、一般に、紙で構成された容器本体にポリエチレン等の合成樹脂で構成されたコート層を設け、容器本体における防湿性や耐水性等を高めるようにしたものが用いられていた。

【0008】しかし、このように紙で構成された容器本体にポリエチレン等の合成樹脂で構成されたコート層を設けた場合、容器本体を合成樹脂で構成した場合と同様の問題が生じ、食品収容容器を使用した後の処理が問題 50 になった。

THIS PAGE BLANK (USPTO)

【0009】

【発明が解決しようとする課題】この発明は、インスタントラーメン、インスタントうどん、インスタント焼きそば、インスタントスープ、飲料等を収容させる食品収容容器等に使用される容器における上記のような様々な問題を解決することを課題とするものである。

【0010】そして、この発明においては、上記のように紙で構成された容器本体を用いた場合において、従来のようにポリエチレン等の合成樹脂で構成されたコート層を設けなくても、紙で構成された容器本体における防湿性や耐水性等が十分に高められて、食品収容容器等として好適に利用できるようにすると共に、容器に使用する全ての材質を安全性の高い天然又はその誘導体で構成し、容器を使用した後における処理も簡単に行えて、環境を害するということがないようにすることを課題とするものである。

【0011】

【課題を解決するための手段】この発明においては、上記のような課題を解決するため、紙製容器に用いる紙製容器素材として、紙製の容器基材の少なくとも片面に、天然ゴム又はその誘導体と、紙浸透性を有する天然樹脂、ワックス類及びこれらの誘導体から選択される材料とを含むコート層を設けたものを開発したのである。

【0012】そして、この発明における紙製容器素材のように、紙製の容器基材に、天然ゴム又はその誘導体と、紙浸透性を有する天然樹脂、ワックス類及びこれらの誘導体から選択される材料とを含むコート層を設けた場合、これらの材料は全て天然又はその誘導体であって自然に分解されるため、この紙製容器素材を用いた紙製容器を使用した後の処理が簡単に行えて、環境を害するということもない。

【0013】ここで、この発明における紙製容器素材において、上記のように紙製の容器基材の片面に天然ゴム又はその誘導体と、紙浸透性を有する天然樹脂、ワックス類及びこれらの誘導体から選択される材料とを含むコート層を設けるようにしたのは、天然ゴム又はその誘導体だけを用いた場合、紙製の容器基材にコート層がうまく付着されず、コート層が紙製の容器基材から剥離しやすくなると共に、このコート層が粘着性を有するようになるためである。一方、紙浸透性を有する天然樹脂、ワックス類及びこれらの誘導体から選択される材料だけを用いた場合には、この紙製容器素材を熱シール等によって紙製容器に成形するとき、このコート層がひび割れて、耐水性や防湿性を十分に向上させることができないためである。

【0014】そして、この発明における紙製容器素材のように、紙製の容器基材の片面に天然ゴム又はその誘導体と、紙浸透性を有する天然樹脂、ワックス類及びこれらの誘導体から選択される材料とを適当に選択してコート層を設けるようにすると、紙製の容器基材からコート

層が剥離するのが抑制されるようになると共に、コート層における粘着性も少なくなり、またこの紙製容器素材を熱シール等によって紙製容器に成形することも行えるようになり、さらに耐水性や防湿性も十分に向上する。

【0015】ここで、上記の紙浸透性を有する天然樹脂、ワックス類及びこれらの誘導体から選択される材料としては、例えば、エステルガム、ダンマル、コーバル、コーバイババルサム、ベンゾインガム、乳香、オオバナックス、サンダラック、グアヤック、マスカック、ミルラ、レチデバカ、カウリガム、ロジン、ファーバルサム、エレミ、チクル、ジェルトン、ソルバ、ベリージョ、ベネズエラチクル、ニガーグッタ、ニスベロ、チクブル、チルテ、グッタカチュラ、ツヌー、ソルビンバ、クラウンガム、マッサランドパチョコレート、マッサランドババラタ、バラタ、ロジデインハ、グアユーレ、グッタベルカ、ガッタパーチャー、シェラック、オウリキュウリロウ、カルナバロウ、キャリデリラロウ、ゲイロウ、コメヌカロウ、サトウキビロウ、ミツロウ、モクロウ、モンタンロウ、油糧種子ロウ、ラノリンからなる群から選択される少なくとも一種を用いることができ、特に、エステルガム、ミツロウ、カルナバロウ、ガッタパーチャー、ジェルトンを用いると、紙製容器素材における上記のような特性がさらに向上されるようになる。さらに、紙浸透性を有する天然樹脂、ワックス類及びこれらの誘導体から選択される材料として、エステルガムを用いると、熱シールが向上して、紙製容器の成形が容易に行えるようになる。

【0016】また、上記のように天然ゴム又はその誘導体と、紙浸透性を有する天然樹脂、ワックス類及びこれらの誘導体から選択される材料とを含むコート層を設けるにあたり、天然ゴム又はその誘導体の割合が多くなり過ぎると、紙製の容器基材からコート層が剥離しやすくなると共に、コート層における粘着性も高くなる。一方、天然ゴム又はその誘導体の割合が少なくなり過ぎると、耐水性や防湿性が低下する。このため、上記のコート層中における天然ゴム又はその誘導体の割合を70重量%以下にすることが好ましく、より好ましくは、コート層中における天然ゴム又はその誘導体の割合を20～50重量%の範囲にする。

【0017】さらに、この発明における紙製容器素材において、紙製の容器基材の片面に設けられた上記のコート層の上や、このコート層と反対側の面に耐水性及び耐油性を有する材料で構成された第2コート層を設けると、この紙製容器素材における水分等を透過がさらに抑制されるようになると共に耐油性も向上する。

【0018】ここで、上記の耐水性及び耐油性を有する材料としては、シェラックや澱粉誘導体や澱粉の脂肪酸エステル等を用いることができる。

【0019】そして、上記のような紙製容器素材を製造するにあたっては、天然ゴム又はその誘導体と、紙浸透

10

20

30

40

50

THIS PAGE BLANK (USPTO)



性を有する天然樹脂、ワックス類及びこれらの誘導体から選択される材料とを含むコート用塗液を、紙製の容器基材の少なくとも片面に塗布して乾燥させるようにして製造することができる。

【0020】ここで、天然ゴム又はその誘導体と、紙浸透性を有する天然樹脂、ワックス類及びこれらの誘導体から選択される材料とを含むコート用塗液としては、天然ゴム又はその誘導体と、上記の紙浸透性を有する天然樹脂、ワックス類及びこれらの誘導体から選択される材料とを溶解させたコート用塗液を用いることもできる。10  
が、この場合、このコート用塗液を紙製の容器基材に塗布することが困難であるため、天然ゴム又はその誘導体と、紙浸透性を有する天然樹脂、ワックス類及びこれらの誘導体から選択される材料とを適当な溶媒に溶解させたコート用塗液を用いることが好ましい。ここで、天然ゴム又はその誘導体と、紙浸透性を有する天然樹脂、ワックス類及びこれらの誘導体から選択される材料とを溶解させる溶媒としては、例えば、シクロヘキサン、トルエン等の非極性有機溶媒を用いることができる。

【0021】また、この発明における紙製容器においては、紙製の容器本体の少なくとも内周面に、天然ゴム又はその誘導体と、紙浸透性を有する天然樹脂、ワックス類及びこれらの誘導体から選択される材料とを含むコート層を設けるようにしたのである。20

【0022】そして、この発明における紙製容器のように、紙製の容器本体の内周面に上記のようなコート層を設けるようにすると、このコート層が紙製の容器本体から剥離するのが抑制されると共に、コート層における粘着性も少なくなり、またこのコート層によって紙製容器における耐水性や防湿性が十分に向上し、この紙製容器内に食品を保存している間に、外部の湿気が容器本体を通して紙製容器内に入り込み、収容している食品が水分を吸収して湿ったり、またこの容器本体内に熱湯や水等を入れて食品を食する場合に、熱湯や水等が容器本体から漏れ出したりするのも防止される。

【0023】ここで、上記のように紙製の容器本体の内周面に、天然ゴム又はその誘導体と、紙浸透性を有する天然樹脂、ワックス類及びこれらの誘導体から選択される材料とを含むコート層を設けるにあたっては、この発明における上記の紙製容器素材を用いて熱シール等によって紙製容器の容器本体を成形する他、すでに成形された容器本体の内周面に上記のようなコート用塗液をスプレー塗布させて、コート層を設けるようにすることも可能である。

【0024】さらに、この発明における紙製容器において、紙製の容器本体に設けられたコート層の上や容器本体の外周面に、耐水性及び耐油性を有する材料で構成された第2コート層を設けると、この紙製容器内への水分の透過がより一層抑制されると共に耐油性も向上される。

【0025】そして、上記の耐水性及び耐油性を有する材料としては、シェラックや澱粉誘導体や澱粉の脂肪酸エステル等を用いることができる。

【0026】

【発明の実施の形態】以下、この発明の実施形態に係る紙製容器素材及び紙製容器を添付図面に基づいて具体的に説明する。

【0027】この実施形態における紙製容器素材1においては、図1に示すように、紙製の容器基材1aの片面に、天然ゴム又はその誘導体と、紙浸透性を有する天然樹脂、ワックス類及びこれらの誘導体から選択される材料とを含むコート用塗液を塗布し、これを乾燥させて、紙製の容器基材1aの片面に、天然ゴム又はその誘導体と、紙浸透性を有する天然樹脂、ワックス類及びこれらの誘導体から選択される材料とを含むコート層1bを設けるようにしている。

【0028】また、この実施形態において、紙製容器10を製造するにあたっては、図2に示すように、上記の紙製容器素材1におけるコート層1bが内周側に位置するようにして、この紙製容器素材1を下方に向かってテーバー状に収縮した筒状に巻き、同図の左側に示すように2層になった重なり部分Xを熱シールして容器本体11の胴部11aを形成する。そして、この胴部11aの底部内に上記の紙製容器素材1を用いた底蓋11bを入れ、この底蓋11bにおけるコート層1bが容器本体11の胴部11aにおけるコート層1bと接触するようにして、これらのコート層1b、1bを熱シールして、容器本体11の胴部11aの底部に底蓋11bを取り付けるようにする。

【0029】また、この実施形態における紙製容器10を食品収容容器として使用する場合には、図3に示すように、上記の容器本体11内に食品2を収容させた後、この容器本体11の上部の開口部12を適当な蓋材13によって密閉させるようにする。

【0030】このようにすると、この紙製容器10内に食品2を保存している間に、外部の湿気が容器本体10を通して紙製容器10内に入り込むのが、容器本体10の内周側に設けられたコート層1bによって抑制され、収容している食品2が水分を吸収して湿ったりするのが防止されると共に、この容器本体11内に熱湯等を入れて食品2を食する場合に、熱湯が容器本体11から漏れ出したりするのも防止される。

【0031】なお、この実施形態における紙製容器素材1においては、紙製の容器基材1aの片面に、天然ゴム又はその誘導体と、紙浸透性を有する天然樹脂、ワックス類及びこれらの誘導体から選択される材料とを含むコート層1bを設けるようにしただけであるが、図4

(A)に示すように、紙製の容器基材1aにおいてコート層1bが設けられた面と反対側の面にシェラックや澱粉誘導体等の耐水性及び耐油性を有する材料で構成され50

THIS PAGE BLANK (USPTO)

た第2コート層1cを設けるようにしたり、図4(B)に示すように、紙製の容器基材1aに設けられたコート層1bの上に上記の第2コート層1cを設けるようにすることも可能である。

【0032】そして、このような第2コート層1cが設けられた各紙製容器素材1を用い、上記のコート層1bが内周側に位置するようにして紙製容器10を製造することも可能である。

【0033】ここで、上記のような第2コート層1cが設けられた紙製容器素材1を用いて紙製容器10を製造すると、この紙製容器10における耐油性や耐水性がさらに向上し、外部の湿気が容器本体10を通して紙製容器10内に入り込むのが抑制されるようになり、収容している食品2が水分を吸収して湿ったりするのが一層防止されると共に、紙製容器10内に熱湯や水等を入れて食品を食する場合に、熱湯や水等が容器本体10からしみ出したりするのも一層防止される。

【0034】次に、紙製の容器基材1aに設けるコート層1bの種類を変更させた実験を行い、コート層1bに用いる紙浸透性を有する天然樹脂、ワックス類及びこれらの誘導体から選択される材料の種類や天然ゴム又はその誘導体の割合等についての検討を行った。

【0035】(実験例A1～A9) 実験例A1～A9においては、紙製の容器基材として、 $240\text{ g/m}^2$ の厚紙を用いるようにした。

【0036】また、この紙製の容器基材の片面にコート層を設けるにあたり、天然ゴムと、紙浸透性を有する天然樹脂、ワックス類及びこれらの誘導体から選択される材料として軟化点 $T_m$ が $120^\circ\text{C}$ のエステルガムを用い、天然ゴムとこのエステルガムとを下記の表1に示す割合にし、これらをシクロヘキサンに溶解させて天然ゴムとエステルガムとの合計の割合が20重量%になった各コート用塗液を調製した。

【0037】そして、このように調製した各コート用塗液をそれぞれ上記の紙製の容器基材の片面にパーコーター#40(R. D. スペシャル社製)を用いて塗布し、これを風乾させた後、再度パーコーター#40(R. D. スペシャル社製)を用いて各コート用塗液を塗布

し、これを風乾させ、紙製の容器基材の片面に各コート層を形成して、実験例A1～A9の各紙製容器素材を得た。

【0038】次いで、上記のようにして得た実験例A1～A9の各紙製容器素材について、それぞれ熱シール性、透湿度、耐熱水性、コート層の剥離性及びコート層の粘着性の評価を行った。

【0039】ここで、熱シール性については、紙製容器素材に設けられたコート層相互を重ね合わせ、インパルスシーラー(HUJI IMUPULSE Co., Ltd. HUJI IMUPULSE Sealer)を用い、接着部の温度を $180^\circ\text{C}$ にして熱シールし、その接着状態を調べ、接着状態が良好な場合を○、十分には接着されていない場合を×で、下記の表1に示した。

【0040】また、透湿度については、各紙製容器素材で構成した各袋体内にそれぞれ50gの塩化カルシウムを入れて、各袋体を密閉し、温度 $40^\circ\text{C}$ 、湿度90%の恒温恒湿器内に24時間保存した後、重量の増加を求め、1日における単位面積当たりの重量増加分を透湿度( $\text{g/m}^2 \cdot \text{日}$ )として、下記の表1に示した。

【0041】また、耐水性については、各紙製容器素材を用いて作製した各容器内に $100^\circ\text{C}$ の熱水を入れて、20分間放置して、容器からの熱水の漏れを調べ、漏れが生じなかった場合を○、容器が僅かに膨潤した場合を△、漏れが生じた場合を×で、下記の表1に示した。

【0042】また、コート層の剥離性については、各紙製容器素材に設けられたコート層を指でこすり、コート層が剥離しなかった場合を○、コート層が僅かに剥離した場合を△、コート層が剥離した場合を×で、下記の表1に示した。

【0043】また、コート層の粘着性については、各紙製容器素材に設けられたコート層を手で触れ、べたつき感がなかった場合を○、べたつき感が少し有るが気にならない程度の場合を△、べたつき感があった場合を×で、下記の表1に示した。

【0044】

【表1】

THIS PAGE BLANK (USPTO)

	実 験 例								
	A 1	A 2	A 3	A 4	A 5	A 6	A 7	A 8	A 9
天然ゴム (重量%)	100	90	70	50	30	25	20	15	5
T <sub>m</sub> 120℃のエステルゴム (重量%)	0	10	30	50	70	75	80	85	95
熱シール性	○	○	○	○	○	○	○	×	×
透湿度 (g/m <sup>2</sup> ・日)	663	183	142	79	65	65	35	71	298
耐水性	○	○	○	○	○	○	○	○	×
コート層の剥離性	×	×	○	○	○	○	○	○	○
コート層の粘着性	×	×	△	○	○	○	○	○	○

【0045】この結果から明らかなように、天然ゴムと、紙浸透性を有する天然樹脂、ワックス類及びこれらの誘導体から選択される材料として軟化点T<sub>m</sub>が120℃のエステルゴムとを用いてコート層を設ける場合において、コート層中における天然ゴムの量が多くなりすぎると、コート層が剥離しやすくなると共に、コート層における粘着性も高くなる一方、天然ゴムの量が少なくなりすぎると、熱シール性や耐水性や防湿性が低下した。そして、コート層中における天然ゴムの量を20～50重量%の範囲にした場合には、熱シール性、透湿度、耐熱水性、コート層の剥離性及びコート層の粘着性の何れ

の特性にも優れたコート層が得られた。

【0046】(実験例A10～A12) 実験例A10～A12においても、紙製の容器基材としては、実験例A1～A9の場合と同じ240g/m<sup>2</sup>の厚紙を用いるようにした。

【0047】そして、この紙製の容器基材の片面にコート層を設けるにあたり、実験例A10においては、天然ゴムと軟化点T<sub>m</sub>が109℃のエステルゴムとを用い、

実験例A11においては、天然ゴムと軟化点T<sub>m</sub>が120℃のエステルゴムと軟化点T<sub>m</sub>が109℃のエステルゴムとを用い、実験例A12においては、天然ゴムと軟化点T<sub>m</sub>が93℃のエステルゴムとを用い、天然ゴムとこれらのエステルゴムとを下記の表2に示す割合にし、これらをそれぞれシクロヘキサンに溶解させて、天然ゴムとエステルゴムとの合計の割合が20重量%になった各コート用塗液を調製した。

【0048】そして、このように調製した各コート用塗液を用い、上記の実験例A1～A9の場合と同様にし、紙製の容器基材の片面に各コート層を形成して、実験例A10～A12の各紙製容器素材を得た。

【0049】次いで、上記のようにして得た実験例A10～A12の各紙製容器素材についても、上記の実験例A1～A9の場合と同様にし、熱シール性、透湿度、耐熱水性、コート層の剥離性及びコート層の粘着性の評価を行い、その結果を下記の表2に示した。

【0050】

【表2】

THIS PAGE BLANK (USPTO)

	実 験 例				
	A 8	A 10	A 11	A 7	A 12
天然ゴム (重量%)	25	25	35	20	20
T <sub>m</sub> 120℃のエステルガム (重量%)	75	—	15	80	—
T <sub>m</sub> 109℃のエステルガム (重量%)	—	75	50	—	—
T <sub>m</sub> 93℃のエステルガム (重量%)	—	—	—	—	80
熱シール性	○	○	○	○	○
透湿度 (g/m <sup>2</sup> ・日)	65	187	324	35	458
耐水性	○	○	○	○	○
コート層の剥離性	○	○	○	○	○
コート層の粘着性	○	○	○	○	×

【0051】この結果、天然ゴムの量を同じにした場合において、軟化点T<sub>m</sub>の異なるエステルガムを用いてコート層を設けた紙製容器素材を比較すると、軟化点T<sub>m</sub>が120℃のエステルガムを用いてコート層を設けた紙製容器素材は、軟化点T<sub>m</sub>が109℃のエステルガムを用いてコート層を設けた紙製容器素材や軟化点T<sub>m</sub>が93℃のエステルガムを用いてコート層を設けた紙製容器素材に比べて、透湿度が少なくなっていた。

【0052】(実験例B1～B7) 実験例B1～B7においても、紙製の容器基材としては、実験例A1～A9の場合と同じ240g/m<sup>2</sup>の厚紙を用いるようにした。

【0053】そして、この紙製の容器基材の片面にコート層を設けるにあたり、実験例B1～B6においては、天然ゴムと、紙浸透性を有する天然樹脂、ワックス類及びこれらの誘導体から選択される材料として軟化点T<sub>m</sub>\*

\*が77℃のロジンとを用い、天然ゴムとこのロジンとを下記の表3に示す割合にし、これらをそれぞれシクロヘキサノールに溶解させて、天然ゴムとロジンとの合計の割合が20重量%になった各コート用塗液を調製した。

【0054】そして、このように調製した各コート用塗液を用い、上記の実験例A1～A9の場合と同様にして、紙製の容器基材の片面に各コート層を形成して、実験例B1～B7の各紙製容器素材を得た。

【0055】次いで、上記のようにして得た実験例B1～B7の各紙製容器素材についても、上記の実験例A1～A9の場合と同様にして、熱シール性、透湿度、耐水性、コート層の剥離性及びコート層の粘着性の評価を行い、その結果を下記の表3に示した。

【0056】

【表3】

	実 験 例						
	B 1	B 2	B 3	B 4	B 5	B 6	B 7
天然ゴム (重量%)	90	70	60	50	30	20	5
ロジン (重量%)	10	30	40	50	70	80	95
熱シール性	×	×	×	×	×	×	×
透湿度 (g/m <sup>2</sup> ・日)	206	213	200	148	129	214	324
耐水性	○	○	○	○	○	○	×
コート層の剥離性	×	×	△	○	○	○	○
コート層の粘着性	×	×	×	×	△	○	○

THIS PAGE BLANK (USPTO)



【0057】この結果、紙浸透性を有する天然又はその誘導体からなる材料に軟化点 $T_m$ が77℃のロジンを用いてコート層を形成した紙製容器素材は、エステルガムを用いてコート層を形成した紙製容器素材と同様に、耐水性や剥離性は良好であったが、熱シール性やコート層の粘着性は劣っていた。しかし、このような欠点は、コート層を厚くするか、他の天然樹脂やワックス類を混合させるか、コート層の上に接着性を有する第2コート層を設けることによって改善することが可能である。

【0058】(実験例C1～C7) 実験例C1～C7においても、紙製の容器基材としては、実験例A1～A9の場合と同じ240g/m<sup>2</sup>の厚紙を用いるようにした。

【0059】ここで、この紙製の容器基材の片面にコート層を設けるにあたり、実験例C1においては、天然ゴムと、紙浸透性を有する天然樹脂、ワックス類及びこれらの誘導体から選択される材料として融点が78～84℃のカルナバロウを用いるようにし、また実験例C2～C7においては、天然ゴムと、紙浸透性を有する天然樹脂、ワックス類及びこれらの誘導体から選択される材料として融点が78～84℃のカルナバロウと軟化点 $T_m$ \*

\*が109℃のエステルガム又は軟化点 $T_m$ が120℃のエステルガムとを組み合わせたものを用いるようにした。

【0060】そして、天然ゴムとカルナバロウと軟化点 $T_m$ が109℃のエステルガムと軟化点 $T_m$ が120℃のエステルガムとを下記の表4に示す割合にし、これらをそれぞれシクロヘキサンに溶解させて、天然ゴムと紙浸透性を有する天然樹脂、ワックス類及びこれらの誘導体から選択される材料との合計の割合が20重量%になった各コート用塗液を調製した。

【0061】そして、このように調製した各コート用塗液を用い、上記の実験例A1～A9の場合と同様にし、紙製の容器基材の片面に各コート層を形成して、実験例C1～C7の各紙製容器素材を得た。

【0062】次いで、上記のようにして得た実験例C1～C7の各紙製容器素材についても、上記の実験例A1～A9の場合と同様にし、熱シール性、透湿度、耐熱水性、コート層の剥離性及びコート層の粘着性の評価を行い、その結果を下記の表4に示した。

【0063】

【表4】

	実 験 例						
	C1	C2	C3	C4	C5	C6	C7
天然ゴム (重量%)	20	15	15	20	15	20	25
カルナバロウ (重量%)	80	10	20	10	10	10	10
$T_m$ 120℃のエステルガム (重量%)	—	—	—	—	75	70	65
$T_m$ 109℃のエステルガム (重量%)	—	75	65	70	—	—	—
熱シール性	×	○	○	○	○	○	○
透湿度 (g/m <sup>2</sup> ・日)	70	51	66	53	49	50	63
耐水性	×	△	×	○	○	○	○
コート層の剥離性	○	○	○	○	○	○	○
コート層の粘着性	○	○	○	○	○	○	○

【0064】この結果、紙浸透性を有する天然樹脂、ワックス類及びこれらの誘導体から選択される材料として、融点が78～84℃のカルナバロウだけを用いてコート層を形成した紙製容器素材は、エステルガムを用いてコート層を形成した紙製容器素材に比べて、熱シール性や耐水性が悪くなっていたが、カルナバロウとエステルガムとを組み合わせると、熱シール性や耐水性が改善された。

【0065】(実験例D1～D3) 実験例D1～D3においても、紙製の容器基材としては、実験例A1～A9の場合と同じ240g/m<sup>2</sup>の厚紙を用いるようにし

た。

【0066】そして、この紙製の容器基材の片面にコート層を設けるにあたり、実験例D1、D2においては、天然ゴムと、天然樹脂、ワックス類及びこれらの誘導体から選択される材料として融点が66～70℃のキャンデリラワックスとを、実験例D3においては、天然ゴムと、上記のキャンデリラワックスと、軟化点 $T_m$ が120℃のエステルガムとを、下記の表5に示す割合にし、これらをそれぞれシクロヘキサンに溶解させて、天然ゴムと、紙浸透性を有する天然樹脂、ワックス類及びこれらの誘導体から選択される材料との合計の割合が20重

THIS PAGE BLANK (USPTO)

量%になった各コート用塗液を調製した。

【0067】そして、このように調製した各コート用塗液を用い、上記の実験例A1～A9の場合と同様にし、紙製の容器基材の片面に各コート層を形成して、実験例D1～D3の各紙製容器素材を得た。

【0068】次いで、上記のようにして得た実験例D1\*

\*～D3の各紙製容器素材についても、上記の実験例A1～A9の場合と同様にし、熱シール性、透湿度、耐熱水性、コート層の剥離性及びコート層の粘着性の評価を行い、その結果を下記の表5に示した。

【0069】

【表5】

	実 験 例		
	D1	D2	D3
天然ゴム (重量%)	20	25	35
キャンデリラワックス (重量%)	80	75	50
Tm120℃のエステルガム (重量%)	—	—	15
熱シール性	×	×	×
透湿度 (g/m <sup>2</sup> ・日)	31	38	40
耐水性	×	×	○
コート層の剥離性	○	○	○
コート層の粘着性	×	×	×

【0070】この結果、紙浸透性を有する天然樹脂、ワックス類及びこれらの誘導体から選択される材料に融点  
30 が66～70℃のキャンデリラワックスを用いてコート層を形成した紙製容器素材は、エステルガムを用いてコート層を形成した紙製容器素材に比べて、熱シール性や耐水性やコート層の粘着性が悪くなっていたが、キャンデリラワックスとエステルガムとを組み合わせると耐水性が改善されており、さらにエステルガムの割合を多くすると、上記のカルナバロウとエステルガムとを組み合わせ場合と同様に、熱シール性やコート層の粘着性も改善されると考えられる。

【0071】(実験例E1～E3) 実験例E1～E3においても、紙製の容器基材としては、実験例A1～A9の場合と同じ240g/m<sup>2</sup>の厚紙を用いるようにした。

【0072】また、この実験例E1～E3においては、紙製の容器基材の片面にコート層を設けるにあたり、天然ゴムと、紙浸透性を有する天然樹脂、ワックス類及びこれらの誘導体から選択される材料として融点が軟化点  
40 Tmが120℃のエステルガムを用い、天然ゴムとこのエステルガムとを75:25の重量比にし、これをシクロヘキサンに溶解させて40重量%になったコート用塗液を調製し、このコート用塗液を、それぞれ上記の紙製の容器基材の片面にバーコーター#40(R. D. スペシャル社製)を用いて塗布し、これを風乾させた。

【0073】そして、実験例E1においては、上記のようにして紙製の容器基材の片面にコート層を設けたもの

を紙製容器素材として用いるようにした。

【0074】一方、実験例E2においては、シェラックをエタノールに25重量%の割合になるように溶解させた第2コート用塗液を調製し、この第2コート用塗液を上記のコート層の上にバーコーター#40(R. D. スペシャル社製)を用いて塗布し、これを風乾させて、上記のコート層の上に第2コート層を設けたものを紙製容器素材として用いるようにした。

【0075】また、実験例E3においては、シェラックをエタノールに50重量%の割合になるように溶解させた第2コート用塗液を調製し、この第2コート用塗液を上記のコート層とは反対側の面にバーコーター#40(R. D. スペシャル社製)を用いて塗布し、これを風乾させて、上記のコート層と反対側の面に第2コート層を設けたものを紙製容器素材として用いるようにした。

【0076】次いで、上記のようにして得た実験例E1～E3の各紙製容器素材についても、上記の実験例A1～A9の場合と同様にし、熱シール性、耐熱水性、透湿度の評価を行うと共に、さらに耐油性の評価を行い、これらの結果を下記の表6に示した。

【0077】ここで、耐油性の評価については、上記の各紙製容器素材のコート層が設けられた側の面に、青色に着色したテルベン油を滴下して1時間放置し、各紙製容器素材の反対側の面に青色に着色したテルベン油がしみ出しているかを調べ、しみ出していない場合を○、しみ出している場合を×で示した。

【0078】

THIS PAGE BLANK (USPTO)

【表6】

	実験例E1	実験例E2	実験例E3
熱シール性	○	○	○
耐水性	○	○	○
透湿度 (g/m <sup>2</sup> ・日)	48.8	47.7	37.8
耐油性	×	○	○

【0079】この結果、紙製の容器基材にコート層の他にシェラックを用いた第2コート層を設けた実験例E2、E3の紙製容器素材は、第2コート層を設けた実験例E1の紙製容器素材に比べて耐油性が向上していた。

【0080】さらに、紙製の容器基材に設けたコート層と反対側の面にシェラックを用いた第2コート層を設けた実験例E3の紙製容器素材においては、実験例E1、E3の紙製容器素材に比べて透湿度が小さくなって、防湿性が向上していた。

【0081】

【発明の効果】以上詳述したように、この発明においては、紙製容器に用いる紙製容器素材として、紙製の容器基材の少なくとも片面に、天然ゴム又はその誘導体と、紙浸透性を有する天然樹脂、ワックス類及びこれらの誘導体から選択される材料とを含むコート層を設けたものを用いるようにしたため、この紙製容器素材が自然に分解されるようになり、この紙製容器素材を用いて紙製容器を製造した場合において、この紙製容器を使用した後の処理が容易に行えて、環境を害するということがなくなった。

【0082】また、紙製の容器基材の片面に天然ゴム又はその誘導体と、紙浸透性を有する天然樹脂、ワックス類及びこれらの誘導体から選択される材料とを適当に選択してコート層を設けるようにすると、紙製の容器基材からコート層が剥離するのが抑制されるようになると共に、コート層における粘着性も少なくなり、またこの紙製容器素材を熱シール等によって紙製容器に成形することも容易に行えるようになり、さらに耐水性や防湿性も十分に向上した。

\*【0083】そして、この発明における紙製容器のように、容器本体の内周面に、天然ゴム又はその誘導体と、紙浸透性を有する天然又はその誘導体からなる適当な材料とを含むコート層を設けると、この紙製容器に食品を保存した場合にも、外部の湿気が容器本体を通して紙製容器内に入り込むのが防止され、収容している食品が水分を吸収して湿ったりするのが抑制されると共に、この容器本体内に熱湯や水等を入れて食品を食する場合に、熱湯や水等が容器本体から漏れ出したりするということも防止され、インスタントラーメン、インスタントうどん、インスタント焼きそば、インスタントスープ、飲料等を収容させる食品収容容器として好適に利用できるようになった。

【図面の簡単な説明】

【図1】この発明の一実施形態に係る紙製容器素材の断面説明図である。

【図2】図1に示す実施形態の紙製容器素材を用いて製造した紙製容器の断面説明図である。

【図3】図2に示す紙製容器内に食品を収容させて密閉させた状態を示した断面説明図である。

【図4】上記の実施形態に係る紙製容器素材にさらに第2コート層を設けた変更例の断面説明図である。

【符号の説明】

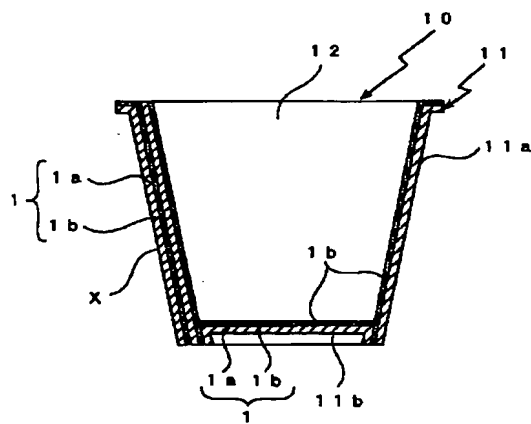
- 1 紙製容器素材
- 1a 容器基材
- 1b コート層
- 1c 第2コート層
- 10 紙製容器
- 11 容器本体

【図1】

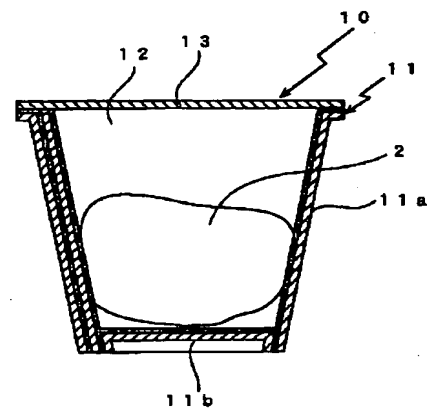


THIS PAGE BLANK (USPTO)

【図2】



【図3】

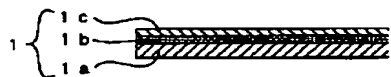


【図4】

(A)



(B)



フロントページの続き

(72)発明者 寺田 正樹  
 大阪市淀川区西中島4丁目1番1号 日清  
 食品株式会社内

(72)発明者 阿部 清  
 東京都千代田区丸ノ内3丁目8番1号 株  
 式会社トーマンケミカル内

(72)発明者 吉山 信行  
 大阪市淀川区西中島4丁目1番1号 日清  
 食品株式会社内

(72)発明者 三宅 英信  
 東京都台東区台東1丁目5番1号 凸版印  
 刷株式会社内

(72)発明者 山内 邦夫  
 大阪市淀川区西中島4丁目1番1号 日清  
 食品株式会社内

Fターム(参考) 4L055 AG43 AG44 AG50 AG51 AG52  
 AH23 AH37 AJ01 AJ02 BE08  
 BE09 EA32 FA11 FA13 FA19  
 FA20 GA05 GA47 GA48

THIS PAGE BLANK (USPTO)